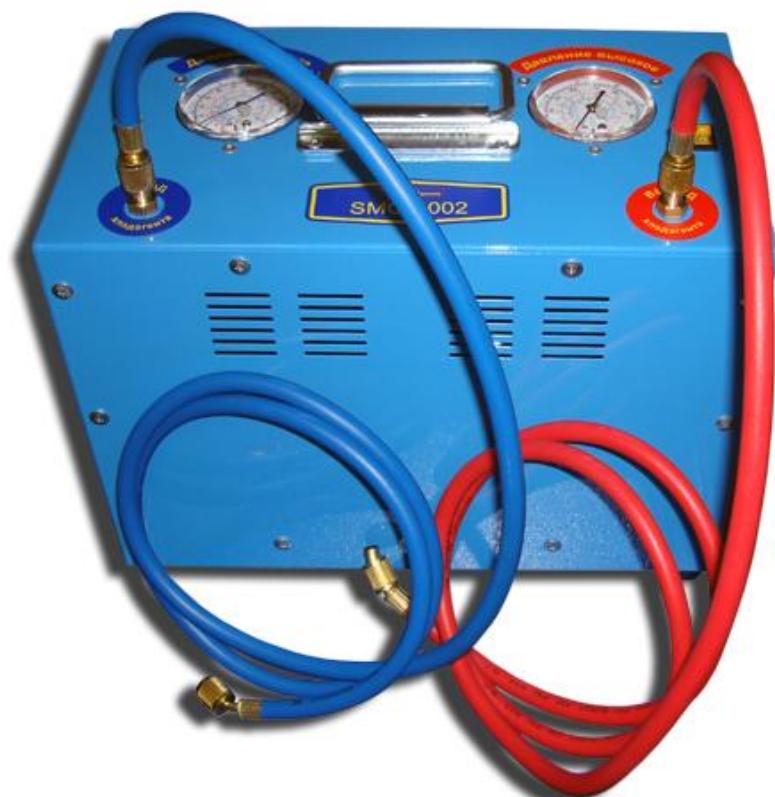


**Установка для сбора хладагента (фреона)  
Инструкция по обслуживанию**



**SMC-4002**

## Оглавление

Введение.....	2
Технические характеристики .....	2
Комплектация .....	2
Транспортировка .....	2
Меры безопасности .....	3
Принципиальная схема установки .....	4
Подготовка установки к работе .....	4
Работа установки .....	5
Гарантийные обязательства	

### Введение

Профессиональное оборудование для сбора фреона предназначено для откачки хладагента из автомобильных, бытовых или промышленных систем охлаждения.

### Технические характеристики

№ п/п	Наименование	Показания
1	Компрессор (производитель)	Danfoss (либо аналог)
2	Рабочий диапазон температур	От 0°C до 40°C
3	Источник питания	220 - 240 В 50/60 Гц
4	Потребляемая мощность	300Вт
5	Манометр на стороне всасывания	8 Bar
6	Манометр на стороне нагнетания	34 Bar
7	Фильтрация (от механических частиц)	Заменяемый фильтр
8	Отсечные клапана	На линии всасывания – 5 Bar, на линии нагнетания – 30 Bar
9	Резьба на разъемах станции для подключения шлангов	7/16-20UNF
10	Резьба на шланге всасывания и нагнетания	7/16-20UNF
11	Защита от перегрузки	Предохранитель 10А
13	Хладагенты	R-134A, R-404A,R-407

### Комплектация

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт
1	Установка SMC-4002	1
2	Шланг линии всасывания	1
3	Шланг линии нагнетания	1
4	Инструкция по эксплуатации с гарантийным талоном	1

**Баллон для сбора хладагента в комплект поставки НЕ входит.** Поставляется отдельно, в зависимости от объема обслуживаемой системы.

**Фильтр-маслоотделитель** поставляется в качестве опции для очистки собираемого хладагента от масла.

### Транспортировка

1. Допускается перемещение станции ТОЛЬКО в горизонтальном положении: панель управления должна находиться сверху.

**Внимание! Запрещается переворачивать установку!!!**

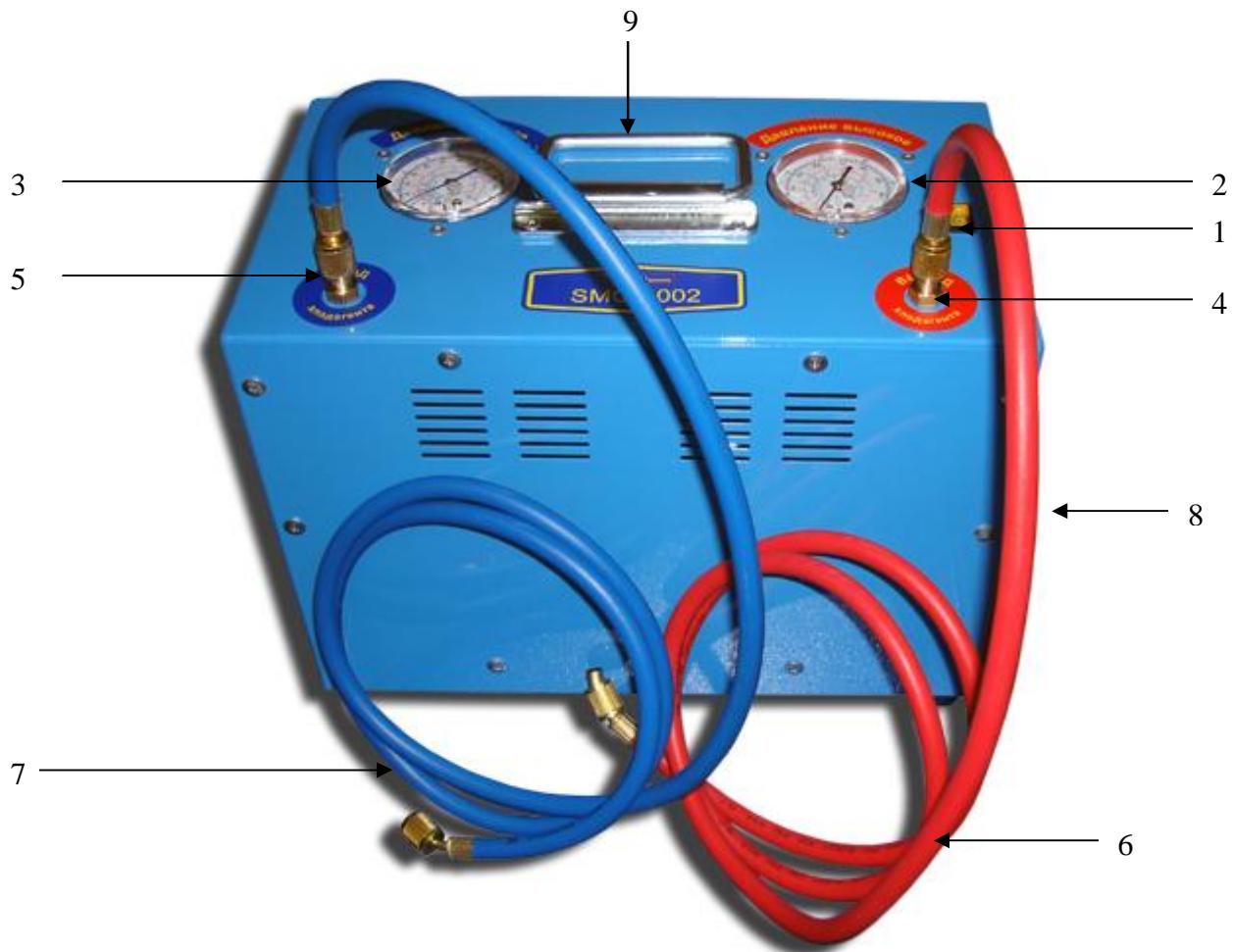
2. Предохраняйте станцию во время транспортировки от ударов и вибрации. Станцию нельзя перевозить при избыточном давлении в ней.

### **Меры безопасности**

1. Переполнение баллона для сбора хладагента может привести к взрыву, и, как следствие, к травмам персонала или смерти. Несмотря на наличие защитного клапана - **используйте весы для контроля веса баллона и не допускайте его переполнения.**
2. Избегайте вдыхания паров хладагента и смазки. Высокая концентрация паров может привести к раздражению глаз, слизистых оболочек, сердечной аритмии, потере сознания и т.д..
3. Запрещается обслуживать установку, подключенную к источнику питания. Перед началом обслуживания убедитесь, что установка отключена от сети.
4. Не осуществляйте сбор горючих хладагентов.
5. В шлангах может оставаться жидкий хладагент под давлением. Контакт с фреоном может привести к обморожению и т.п.. При работе с установкой используйте средства защиты (перчатки, очки и т.д.).
6. Не располагайте установку в непосредственной близости с открытыми ёмкостями с бензином или другими горючими материалами.
7. Запрещается размещать установку вблизи открытых источников огня, отопительных приборов и т.д.
8. Установка предназначена для работы с одним типом хладагента, для переключения на работу с другим хладагентом необходимо произвести операцию самоочистки. Смешение различных хладагентов приведет к загрязнению.
9. Перед подключением установки к источнику питания убедитесь в целостности питающего кабеля. Питающий кабель следует подключать только к заземленному источнику питания с параметрами напряжения, указанными таблице «Технические характеристики».
10. При использовании установки следует соблюдать правила по защите окружающей среды – не выпускать хладагент в воздух и т.д.
11. Перед подключением установки к системе кондиционирования, из которой будет производится откачка хладагента, давление в системе необходимо стабилизировать.
12. При нагревании установки до температуры выше 50С (при воздействии на нее солнечных лучей) – в этом случае давление может превысить 30 Bar (в зависимости от хладагента), что приведет к включению защитного реле высокого давления. В этом случае дайте прибору возможность охладится и продолжите работу только после его охлаждения.
13. **Перед работой с системой кондиционирования, убедитесь, что объем системы не больше, чем объем используемого Вами баллона. Используйте только специальные баллоны для сбора хладагента. Запрещается использовать не предназначенные для этого емкости, в т.ч. стандартные баллоны из под хладагента, используемые только для его хранения и перевозки.**
14. К работе с данной установкой допускаются лица ясно представляющие себе устройства и принципы работы системы кондиционирования.

**ВНИМАНИЕ! Во избежании поломок стенда и его не корректной работы следует перемещать его строго в горизонтальном положении, используя ручку, размещенную на крышке стендса.**

## Принципиальная схема стенда



1. Кнопка включения/выключения установки.
2. Манометр высокого давления (нагнетания).
3. Манометр низкого давления (всасывания).
4. Входной штуцер для шланга высокого давления.
5. Входной штуцер для шланга низкого давления.
6. Шланг высокого давления.
7. Шланг низкого давления.
8. Шнур питания, предохранитель (находятся на задней стенке установки).
9. Ручка для переноса.

## Подготовка установки к работе

1. Перед началом работы убедитесь, что питающий кабель не имеет повреждений.
2. Осмотрите шланги всасывания и нагнетания на наличие изгибов, сильных перелом, целостности резьбовой части.

**ВНИМАНИЕ! Запрещается работать с установкой с повреждениями, описанными выше!**

**Внимание! Перед работой с системой кондиционирования, убедитесь, что объем системы не больше, чем объем используемого Вами баллона.**

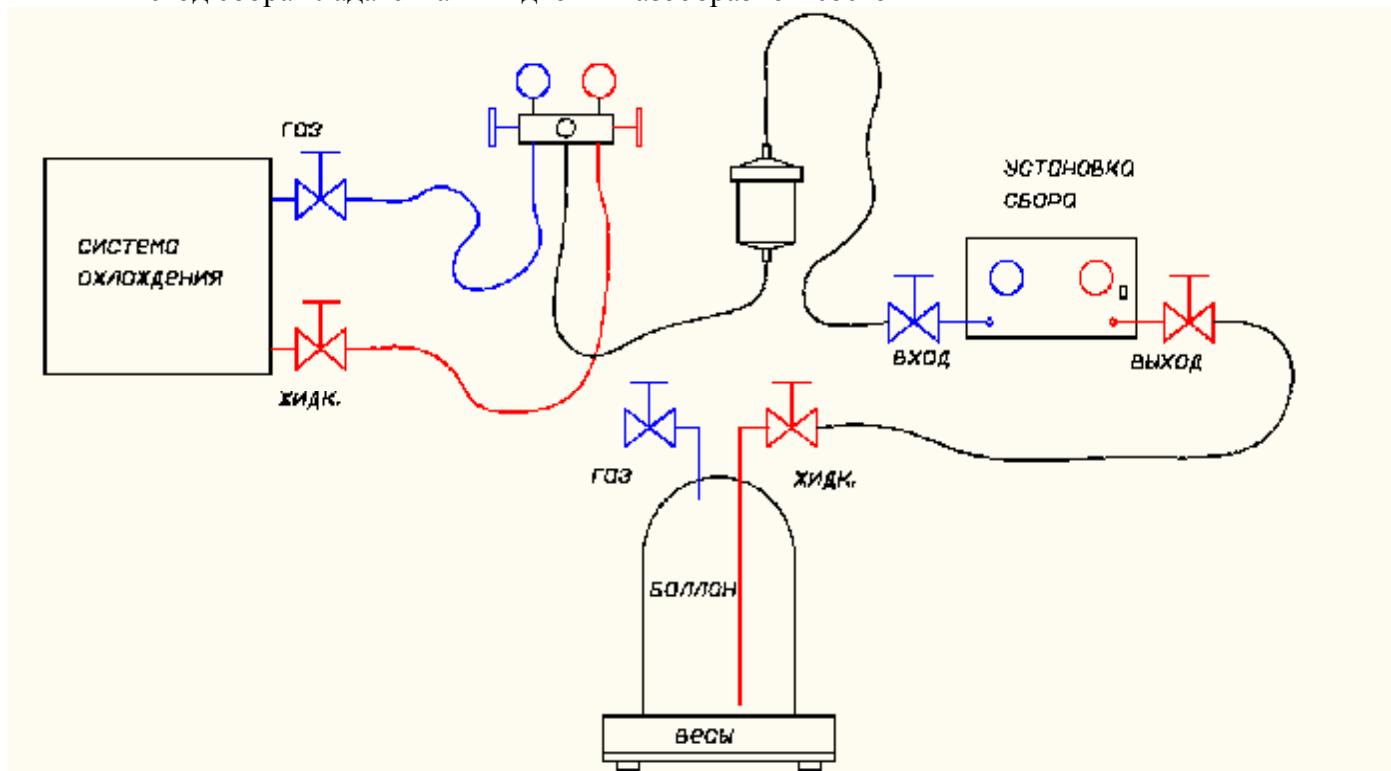
**Используйте только специальные баллоны для сбора хладагента.**

**Запрещается использовать не предназначенные для этого емкости, в т.ч. стандартные баллоны из под хладагента, используемые только для его хранения и перевозки.**

1. Подготовьте весы для контроля веса баллона (во избежание переполнения баллона). В зависимости от объема имеющегося у вас баллона – его следует заполнять не более чем на 75% от максимальной вместимости. Данный параметр следует контролировать с помощью электронных весов.
2. При сборе хладагента не забывайте открывать входной вентиль на самом баллоне для сбора, в то время как выходной вентиль должен быть закрыт.
3. Включите кабель питания в розетку и включите установку.
4. Давление системы из которой откачивается хладагент контролируется с помощью манометра низкого давления, расположенного на входе (№3). Если давление будет превышать 8 Bar, во избежание выхода из строя манометра, прекратите процесс отбора хладагента, отключите установку, закройте все вентили, отсоедините шланги, устраним причину повышения давления. После чего можно возобновить процесс отбора хладагента.
5. У систем кондиционирования из которых осуществляется откачка хладагента - откачку нужно прекратить тогда, когда внутреннее давление будет равно 1,1 Bar абсолютного давления. В других случаях откачка продолжается до достижения более низкого значения.
6. Во время работы прибора в компрессоре поддерживается, с помощью соленоидных вентилей, постоянное давление. С самого начала процесса откачки, корпус станции будет постоянно нагреваться, так как его поверхность служит в качестве теплообменника. Данная функция является отличительной чертой прибора. Работа соленоидного вентиля сопровождается также периодическим колебанием (повышение или понижение) входного давления.
7. После достижения на стороне всасывания требуемого давления прибор нужно выключить, закрыть все вентили и отсоединить шланги.

## Работа установки

Метод сбора хладагента в жидким и газообразном состоянии



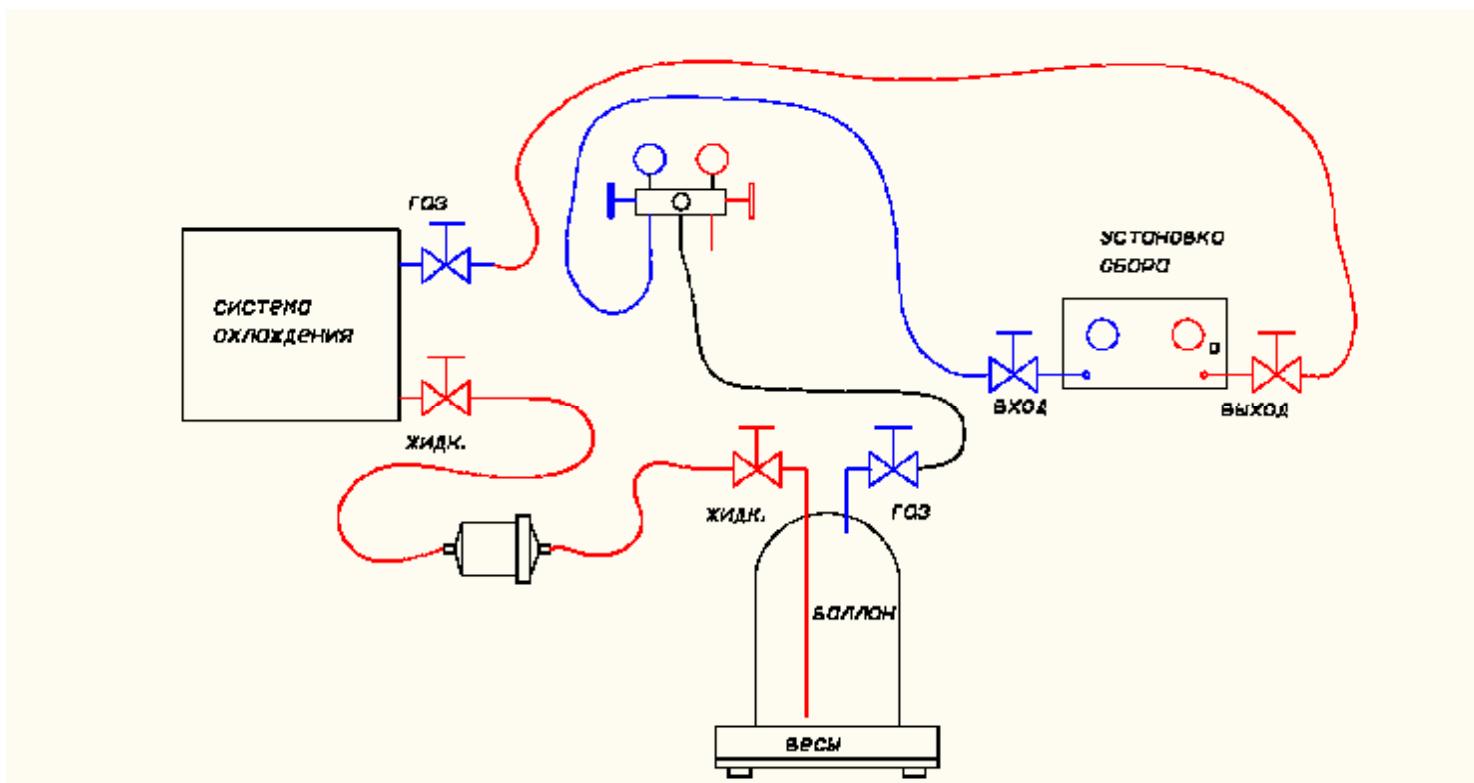
1. Подключить комплект манометров к стороне нагнетания и стороне всасывания системы охлаждения или кондиционирования воздуха.
2. Подключить центральный вход комплекта манометров к встроенному фильтру-осушителю, а выход фильтра-осушителя – к входу установки сбора.
3. Подсоединить выход установки сбора к жидкостному клапану на баллоне для хранения хладагента.
4. Поместить баллон на весы. **Внимание! Баллон должен быть предназначен только для данной марки хладагента (информация о совместимости баллона представлена на этикетке, наклеенной на баллон)!**
5. Включить установку сбора в сеть.
6. Открыть жидкостный клапан на баллоне.
7. Открыть клапан на манометре для начала перекачки жидкости. Жидкость рекомендуется удалять в первую очередь, т.к. эта последовательность ощутимо сокращает время сбора хладагента из системы.
8. Открыть впускной и выпускной клапаны установки сбора.
9. Откалибровать все показания на нуль.
10. Включить установку сбора при помощи выключателя.
11. Проследить за появлением потока жидкого хладагента через смотровое стекло.
12. Внимательно следить за изменением массы баллона для сбора (правило: 80% от объема баллона)
13. После сбора жидкости следует медленно открыть отверстие для перекачки пара на комплекте манометров. При этом оба клапана будут оставаться открытыми.
14. Оставить установку сбора работать до достижения нужного уровня хладагента в баллоне.
15. Выключить установку сбора.
16. Закрыть клапаны на баллоне для сбора.
17. Записать данные о собранном хладагенте и количестве хладагента в баллоне.
18. Отключить установку сбора от сети питания.

19. Закрыть все клапаны и отсоединить шланги.

### Сбор хладагента в жидкогообразном состоянии с применением «двуихтактного» метода

Применение двухтактного метода **не рекомендуется**, если система охлаждения или кондиционирования воздуха имеет следующие характеристики:

- В системе находится менее 4,5 кг хладагента;
- Система представляет собой тепловой насос или систему с реверсивным вентилем;
- Невозможность поддержания непрерывного столба жидкости;
- Отсутствие аккумулятора в системе.

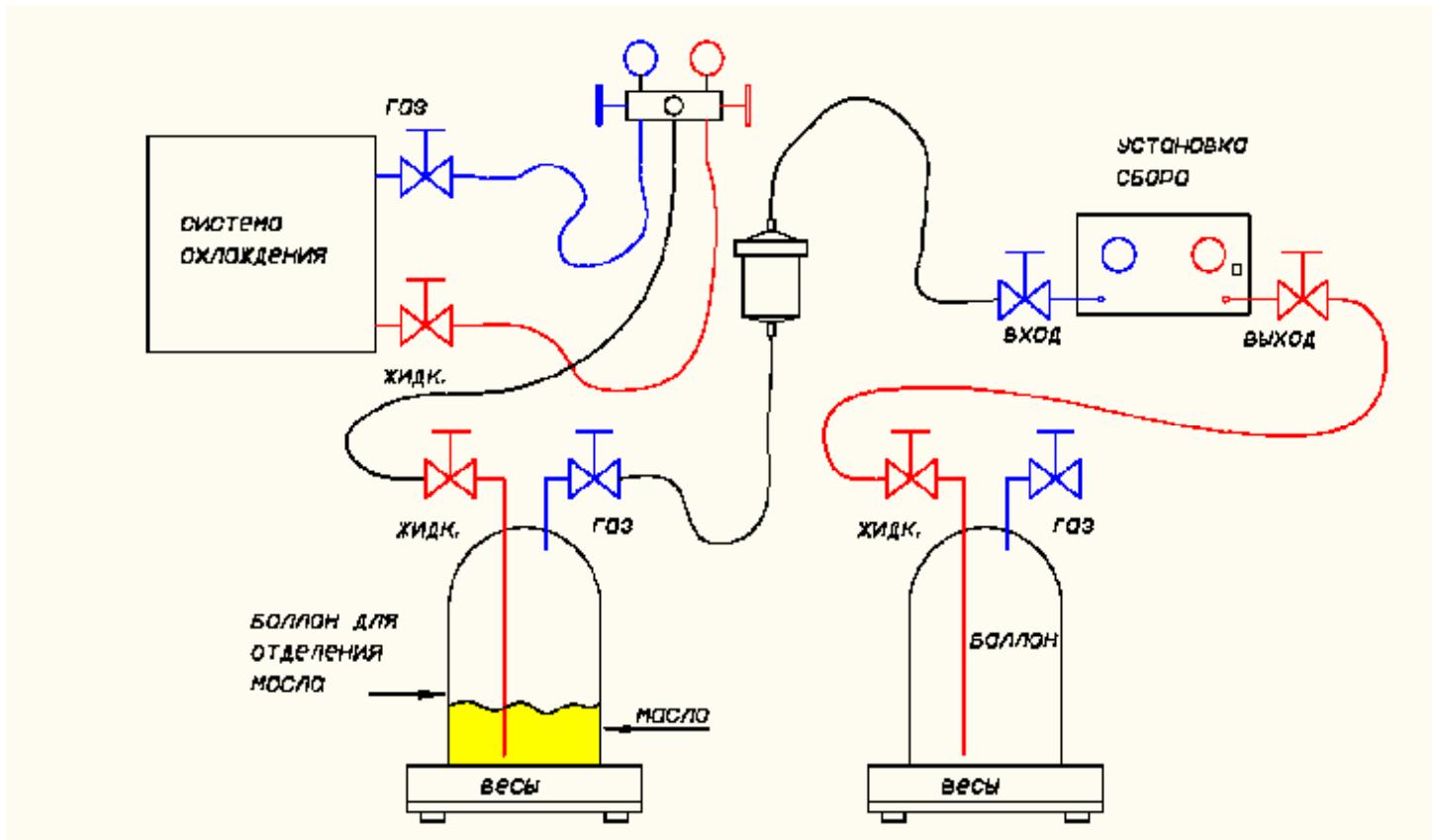


Схема, применяемая при использовании методики двухтактного сбора хладагента:

1. Подсоединить центральный вход комплекта манометров к отверстию для газа на баллоне для сбора хладагента.
2. Подсоединить манометр низкого давления на вход установки сбора.
3. Подсоединить выход установки сбора к стороне всасывания системы
4. Подсоединить сторону нагнетания системы к фильтру-осушителю, а фильтр-осушитель – к отверстию для жидкости на баллоне для сбора хладагента.
5. Поместить баллон на весы. **Внимание! Баллон должен быть предназначен только для данной марки хладагента (информация о совместимости баллона представлена на этикетке, наклеенной на баллон)!**
6. Включить установку сбора в сеть.
7. Открыть отверстие для жидкости и отверстие для газа на баллоне.
8. Открыть клапан на манометре низкого давления.
9. Открыть впускной и выпускной клапаны установки сбора.
10. Открыть сторону всасывания и сторону нагнетания системы.
11. Откалибровать все показания на нуль.
12. Включить установку сбора при помощи выключателя.
13. Проследить за появлением потока хладагента через смотровое стекло.
14. Внимательно следить за изменением массы баллона для сбора (правило: 80% от объема баллона).

15. После сбора всей жидкости отключить установку сбора.
16. Закрыть клапаны на баллоне для сбора хладагента.
17. Записать данные о собранном хладагенте и количестве хладагента в баллоне.
18. Закрыть все клапаны и отсоединить шланги.
19. После этого можно приступить к сбору остатков газообразного хладагента из системы при помощи стандартной процедуры.

### **Сбор жидкости и масла с использованием дополнительного баллона**



в этом случае жидкость может быть удалена с использованием дополнительного баллона для сбора хладагента.

Замечания по эксплуатации станций сбора хладагента:

- Компрессор должен быть защищён от попадания жидкого хладагента внутрь.
- Функционирование станций сбора будет оптимально, когда напряжение в сети совпадает с паспортными данными, прилагаемыми к станции.
- Желательно включать станцию сбора непосредственно в сеть, минуя нагруженные другими приборами удлинители. Сечение удлинительных проводов должно быть как минимум 2.5 мм<sup>2</sup>, а длина не должна превышать 5 метров.
- Длина соединительных шлангов должна быть сведена к минимуму и их диаметр не должен быть слишком малым.
- Следует использовать промышленный или обычный фен для выпаривания хладагента, попавшего в труднодоступные места.
- Необходимо тщательно очистить баллон и оборудование станции сбора хладагента перед началом сервисных работ.

## **Сбор хладагента из мобильных систем кондиционирования воздуха**

Мобильные системы кондиционирования воздуха, как правило, оборудуются сервисными клапанами со стороны всасывания и нагнетания компрессора. Количество хладагента в таких системах невелико, поэтому в таких установках требуется только перекачка пара.

Обслуживание системы кондиционирования воздуха в автоматическом и/или ручном режиме выполняется следующим образом:

1. Снятие и оценка параметров системы КВ;
2. Сбор хладагента;
3. Переработка хладагента;
4. Ремонт системы КВ;
5. Проверка герметичности системы КВ;
6. Промывка/продувка системы КВ;
7. Заправка переработанного или нового хладагента в систему КВ;
8. Повторная маркировка системы.

### **Важное замечание:**

Во многих случаях автомеханики и владельцы автомобилей обычно используют специальные уплотняющие вещества для ускоренного ремонта мобильных систем КВ. Такие вещества разносятся по системе непосредственно хладагентом и вступают в химическую реакцию с воздухом и влагой, тем самым образуя уплотнение.

Однако уплотняющие вещества могут привести к повреждению станции сбора хладагента, т.к. существует вероятность затвердевания в клапанах и соединительных шлангах. В большинстве случаев фирма производитель станции сбора аннулирует гарантию на ремонт установки при возникновении поломки, вызванной уплотняющим веществом. Для всех видов установок сбора необходимо предусмотреть защиту в виде встроенного фильтра-осушителя или специальных средств удаления уплотняющих веществ.

## **Гарантийные обязательства**

1. Гарантийный ремонт осуществляется только предприятием-изготовителем.
2. При самостоятельной попытке ремонта оборудования, изменении конструкции установка гарантийному ремонту не подлежит.
3. Доставка на гарантийный ремонт осуществляется за счет покупателя.
4. Фирма-производитель не отвечает за материальные убытки или аварии, вызванные вследствие:
  - неправильного ввода в эксплуатацию;
  - неисполнение мер безопасности;
  - неправильного применения;
  - при использовании не по назначению.

Гарантия на оборудование – 1 год со дня продажи.

С условиями гарантии ознакомлен.

С условиями гарантии согласен.

К внешнему виду и комплектации претензий не имею.

Заводской номер\_\_\_\_\_

Подпись покупателя\_\_\_\_\_

Подпись продавца\_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Адрес производителя и сервисного центра: г. Москва, ул. Космонавта Волкова, 10.  
Тел./факс: (495) 223-86-37, 159-50-64

## НОВИНКИ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

Работы по обслуживанию системы кондиционирования автомобиля включают в себя ряд процессов – заправка, поиск утечек, ремонт, дезинфекция, промывка и т.д. Помимо продукции для заправки автокондиционеров мы рады предложить Вам:

I вариант	II вариант
	<p>Заправочные станции** на выбор:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>SMC-401-1, пр-ть: 41 л/мин,</b></li> <li><b>SMC-401-2, пр-ть: 66 л/мин</b></li> <li><b>SMC-401-3, пр-ть: 132 л/мин.*</b></li> <li><b>SMC-402-1, пр-ть: 41 л/мин.</b></li> <li><b>SMC-402-2, пр-ть: 66 л/мин.</b></li> <li><b>SMC-402-3, пр-ть: 132 л/мин.*</b></li> <li><b>SMC-402-4, пр-ть: 176 л/мин.*</b></li> <li><b>SMC-402-5, пр-ть: 225 л/мин.*</b></li> <li><b>SMC-402-6, пр-ть: 273 л/мин.*</b></li> </ul>
	<p>При использовании данной станции для дозирования хладагента <b>необходимы весы</b>. (точность 10 гр)</p> <p>В данном случае <b>необходимость в весах отпадет</b>, так как кол-во фреона, поступающего в систему, механик будет отслеживать по шкале зарядной колбы</p>

\*Станции наиболее подходят для обслуживания **грузовых автомобилей, сельхозтехники и др.** стационарного оборудования с большим объемом системы кондиционирования.

\*\* Все станции поставляются с комплектом переходников, шлангов и вакуумным маслом

**При ремонте кондиционера, замене компрессора после аварии, трубок, шлангов и т.д., то систему кондиционирования необходимо промывать. Для этого мы предлагаем использовать:**

<b>Стенд для промывки системы кондиционирования SMC-4001</b>		<p><b>Применяется в любых системах кондиционирования.</b> Промывку системы обязательно выполнять при замене трубок, шлангов, а также при замене самого компрессора системы кондиционирования. Предназначен для легковых и грузовых автомобилей, автобусов и стационарного оборудования.</p> <p><b>Набор адаптеров дает возможность подключиться к любым типам автомобилей.</b></p>
<b>Набор струбцин</b>		<p>Набор универсальных струбцин для подключения к различным системам кондиционирования. Предназначен для стенда SMC-4001 и др. аналогичных стендов. Резьба для подключения 7/16. Данный набор входит в комплект поставки стенда SMC-4001</p>

**Комплект для дезинфекции системы кондиционирования для очистки испарителя и воздуховодов:**

<b>Пистолет для распыления очистителя</b>		<p><b>Пистолет для распыления очищающей жидкости для кондиционеров с гибким зондом</b> и конусообразной распылительной форсункой. В комплект входит <b>бачок, вмещающий 1,2 л рабочей жидкости</b>. Пистолет оборудован крепежной цепочкой, позволяющей закрепить бачок в любом месте, что делает очень удобным применение пистолета. <b>Длинный распылительный зонд</b>, позволяющий легко достичь испарителя кондиционера и распылить очиститель в труднодоступные места. <b>Специальная конусная дюза (распылитель), обеспечивающая угол распыла в 360 градусов</b>, и таким образом очищающая жидкость может попасть в самые труднодоступные места испарителя.</p>
<b>Очиститель кондиционеров</b>		<p>Очиститель - это специальная жидкость для оптимальной и эффективной очистки испарителя кондиционера без демонтажа. <b>Удаляет грибки и бактерии</b>. При использовании средства <b>нейтрализуется неприятный запах</b>, возникающий при работе кондиционера из-за размножения грибков и бактерий на испарителе кондиционера. Имеет запах свежего лимона. Емкость 5 литров.</p>